

Efektifitas Frekuensi Pengawasan Kualitas Terhadap Pengurangan Jumlah Produk Reject (Studi Kasus Pada PT. Sumi Plast Sidoarjo)

Oleh:

Mahjudin

email : mahjudin@gmail.com
Staf Pengajar Universitas 45 Surabaya

ABSTRAK

Di era globalisasi saat ini semua bidang usaha mengalami perkembangan yang sangat pesat, apalagi ditunjang pula dengan kemajuan tehnologinya. Persaingan menjadi semakin ketat dan kompetitif Untuk memenangkan persaingan tersebut perusahaan-perusahaan saat ini semakin selektif didalam perekrutan tenaga kerja. Perusahaan-perusahaan membutuhkan tenaga kerja dengan berlatar belakang kemampuan dan pendidikan yang berkompeten. Untuk dapat menghasilkan produk yang berkualitas, perusahaan harus memperhatikan pola *Quality Control* atau pemeriksaan atas mutu hasil produksinya yang dilakukan mulai dan awal sampai sampai akhir proses. Seperti pemeriksaan mulai dari bahan baku, peralatan yang dipakai produksi sampai akhir proses produksi. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui apakah pelaksanaan pemeriksaan mutu / *quality Control* yang efektif dapat menekan kerusakan atas produk yang dihasilkan oleh PT. Sumi Plast Sidoarjo.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Data Primer adalah data yang diperoleh secara langsung melalui wawancara, observasi, serta tatap muka dengan pihak yang berkepentingan, serta data sekunder yaitu data yang diperoleh dari laporan, arsip dokumen /catatan dan publikasi perusahaan. Data yang diperoleh dikumpulkan, disusun dan dianalisa secara kuantitatif untuk mengkaji hipotesis.

Dari hasil perhitungan korelasi di peroleh nilai sebesar -0,9439, maka dapat dikatakan bahwa antara jumlah kerusakan produk terdapat hubungan ketergantungan yang negatif, yang dapat diartikan bahwa jumlah kerusakan yang terjadi atas hasil produksi dapat ditekan, bila pengawasan lebih ditingkatkan. Hasil perhitungan regresi linier diketahui bahwa supaya kerusakan atas produk akhir tidak melampui batas maksimum kerusakan, maka pengawasan harus dilakukan minimum 5 kali dalam seminggu.

Keyword : jumlah kerusakan dan pengawasan

PENDAHULUAN

Di era globalisasi saat ini semua bidang usaha mengalami perkembangan yang sangat pesat, apalagi ditunjang pula dengan kemajuan teknologinya. Salah satunya bidang usaha industri, sektor industri mengalami perkembangan dari tahun ke tahun. Peningkatan pembangunan sektor industri diikuti pula dengan berbagai sektor usaha yang lain, sektor usaha itu antara lain; perdagangan, jasa, dan lain sebagainya, baik yang baru maupun yang lama. Dengan menggunakan sumber daya yang dimiliki, perusahaan-perusahaan di

semua sektor usaha tersebut berusaha untuk mencapai target produksi yang telah ditetapkan. Pencapaian target produksi ini merupakan salah satu syarat bagi berkembangnya perusahaan.

Hasil produksi yang dicapai setiap perusahaan sangat ditentukan oleh sumber daya yang dimiliki, antara lain; modal, teknologi dan tenaga kerja. Dalam proses produksi, teknologi yang digunakan (misalnya mesin-mesin) dikombinasikan dan saling menggantikan dengan tenaga kerja. Tenaga kerja merupakan sumber daya yang menggerakkan sum-

ber daya yang lain. Persaingan menjadi semakin ketat dan kompetitif Untuk memenangkan persaingan tersebut perusahaan-perusahaan saat ini semakin selektif didalam perekrutan tenaga kerja. Perusahaan-perusahaan membutuhkan tenaga kerja dengan berlatar belakang kemampuan dan pendidikan yang berkompeten.

Dengan semakin berkembangnya dunia industri, maka masalah yang ditimbulkan juga semakin kompleks dan terjadi pula perubahan besar-besaran di dalamnya. Untuk menghadapi masalah yang timbul, maka diperlukan kemampuan yang lebih. Masalah yang banyak dihadapi oleh perusahaan adalah kemampuan perusahaan tersebut dalam bersaing dengan perusahaan yang sejenis. Untuk dapat memenangkan persaingan itu, maka perusahaan harus berusaha untuk meningkatkan kualitas produknya.

Untuk dapat menghasilkan produk yang berkualitas, perusahaan harus memperhatikan pola Quality Control atau pemeriksaan atas mutu hasil produksinya yang dilakukan mulai dari awal sampai sampai akhir proses. Seperti pemeriksaan mulai dari bahan baku, peralatan yang dipakai produksi sampai akhir proses produksi. Dalam hal ini keefektifan pelaksanaan pemeriksaan tersebut, bagaimana metode yang digunakan dan berapa frekuensi pemeriksaan yang dilakukan sangat menentukan. Hal ini berkaitan dengan upaya pemenuhan standart mutu yang telah ditetapkan oleh perusahaan serta upaya penekanan jumlah kerusakan hasil produk yang dihasilkan oleh perusahaan tersebut.

Salah satu perusahaan yang menerapkan sistem tersebut adalah PT Sumi Plast. PT Sumi Plast telah berusaha mengefektifkan pemeriksaan pemeriksaan kualitas atas hasil produksinya, terbukti dari data yang diperoleh penulis menunjukkan bahwa jumlah produk yang rusak makin menurun bersamaan dengan makin ditingkatkannya frekuensi pelaksanaan pemeriksaan kualitas Namun berdasarkan standart kerusakan yang ditetapkan sebesar 4 %, ternyata kerusakan yang terjadi dari tahun 2007 sampai tahun 2011 masih diatas batas maximum kerusakan 4 % tersebut, jadi stan-

dart kerusakan yang telah ditetapkan oleh PT Sumi Plast tersebut belum tercapai.

Apalagi PT Sumi Plast saat ini menghadapi persaingan yang sangat ketat dengan perusahaan yang usaha sejenis dengannya. Untuk itu perusahaan harus berusaha lebih keras menekan kerusakan atas produknya serendah mungkin, atau jika memungkinkan bisa mencapai 0 % kerusakannya (*zero defect*). Sehingga perusahaan bisa mempertahankan keberadaan pasarnya dengan menjamin kepercayaan yang diberikan customer melalui penyediaan produk-produk yang berkualitas. Selain itu juga bisa menjamin kelangsungan hidup perusahaan untuk masa yang akan datang serta dapat mensejahterakan kehidupan karyawannya.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada pada perusahaan, maka dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut : “Apakah pengawasan mutu atau quality control yang efektif yang diwujudkan dengan frekuensi pemeriksaan kualitas yang dilakukan dapat menekan kerusakan produk pada PT Sumi Plast Sidoarjo ?”

Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah pelaksanaan pemeriksaan mutu/Quality Control yang efektif dapat menekan jumlah kerusakan atas produk yang dihasilkan oleh PT Sumi Plast Sidoarjo ?

Manfaat Penelitian

1. Bagi khasanah ilmu pengetahuan
Untuk menambah wawasan khasanah ilmu pengetahuan bagi pembaca khususnya bagi mereka yang akan melakukan penelitian selanjutnya.
2. Bagi penyelesaian operasional
Hasil penelitian diharapkan dapat digunakan sebagai dasar yang obyektif dan efektif dalam mengambil keputusan untuk memecahkan masalah yang dihadapi oleh bagian Pengawas Kualitas PT Sumi Plast.
3. Bagi kebijaksanaan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan kebijaksanaan perusahaan yang akan diambil pada periode yang akan datang dalam mengadakan pembenahan terhadap sistem maupun tahapan-tahapan lainnya.

TINJAUAN PUSTAKA

Pengertian Quality Control

Untuk menghindari salah pengertian ataupun kesimpangsiuran, maka lebih dahulu akan diuraikan maksud dari quality dan maksud dari control. Quality/kualitas/mutu seringkali dimaksudkan sebagai daya tahan, ataupun kenyamanan. Didefinisi dari kualitas/mutu sendiripun sangat bermacam-macam. Oleh karena itu akan menyampaikan pendapat pikiran dari beberapa pengarang untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai kualitas tersebut. Adapun pendapat-pendapat itu adalah sebagai berikut :

Menurut Manahan Tampubolon :

“ Mutu adalah kemampuan suatu produk, baik itu berupa barang maupun jasa/layanan untuk memenuhi keinginan pelanggannya”.

Menurut Zulian Yamit :

“ Ditinjau dari pandangan konsumen, secara subyektif, kualitas adalah sesuatu yang cocok dengan selera (*fitness for use*) atau produk tersebut mempunyai kecocokan bagi konsumen”.

Sedangkan dalam perbendaharaan *International Organization Of standardization (ISO)* dikatakan bahwa kualitas adalah keseluruhan ciri dan karakteristik produk atau jasa yang kemampuannya dapat memuaskan kebutuhan, baik yang dinyatakan secara tegas maupun tersamar. Jadi suatu produk itu berkualitas, apabila produk tersebut telah sesuai dengan spesifikasinya. Sedangkan kesesuaian tersebut mencakup beberapa unsur yaitu :

- a. Sesuai dengan spesifikasi fisiknya, misalnya ciri khusus,kekerasan, teknologi.
- b. Sesuai dengan prosedurnya
- c. Sesuai dengan persyaratannya

Setelah arti dari kualitas diketahui, sekarang yang dimaksud dengan control/inspeksi/pemeriksaan sebagai berikut :

Menurut Lalu Sumayang :

“Inspeksi adalah pemeriksaan dan pengukuran dari input, proses dan output dari suatu sistem produksi”.

Menurut Zulian Yamit

“ Inspeksi merupakan bagian penting dari program pengawasan kualitas, inspeksi mencakup penentuan mengenai apakah suatu input memenuhi standar kualitas yang mengakibatkan terjadinya kerusakan input atau output “

Jadi secara jelas dapat disimpulkan bahwa control/pemeriksaan dapat dimulai dari pemeriksaan bahan baku/material, lalu diteruskan pemeriksaan barang dalam proses dan yang terakhir adalah pemeriksaan barang jadi.

Tujuan dan Fungsi Quality Control

Agar supaya pembuatan produk dapat berjalan lancar, maka setiap pekerjaan perlu adanya pemeriksaan. Akan tetapi pemeriksaan produksi yang sudah dianggap baik dan sempurna belum tentu akan berhasil seperti apa yang diharapkan, karena dalam proses produksi akan terdapat hal-hal yang sebelumnya tidak diperhitungkan, sehingga pengawasan pelaksanaan proses produksi sangat diperlukan agar tidak terjadi penyimpangan-penyimpangan yang berarti. Walaupun itu ada penyimpangan akan dapat segera diketahui dan dapat dilakukan perbaikan yang diperlukan.

Sedangkan tujuan dari pemeriksaan itu sendiri antara lain

Menurut Lalu Sumayang :

“ Inspeksi tujuannya adalah untuk mengetahui karakteristik fisik dari produk ataupun jasa apakah sudah sesuai spesifikasinya”.

Sedangkan menurut Zulian Yamit fungsi pengawasan kualitas adalah :

- a. Untuk menekan atau mengurangi volume kesalahan dan perbaikan
- b. Untuk menjaga atau menaikkan kualitas sesuai standar
- c. Untuk mengurangi keluhan atau perolehan konsumen

- d. Memungkinkan pengkelasan output (output grading)
- e. Untuk mentaati peraturan
- f. Untuk menaikkan atau menjaga company image.

Dari beberapa uraian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa tujuan dan fungsi quality control disamping menjaga supaya produksi yang dihasilkan sesuai dengan standar/spesifikasi tetapi juga untuk memenuhi dan memuaskan kebutuhan dari customer.

Ruang Lingkup Quality Control

Ruang lingkup dari quality control mencakup tiga hal yaitu :

1. Standart dan spesifikasi; untuk menentukan dan menetapkan batasan pengukuran serta mengevaluasi kualitas.
2. Inspection ; untuk membandingkan bahan-bahan baku dan bagian-bagian hasil produksi dengan produk yang standart dan yang tidak standart.
3. Tehnik statistik; meliputi sampling, analisa dan control chart untuk menunjukkan apakah kualitas tersebut berada dibawah pengawasan atau tidak.

Inspektion atau inspeksi merupakan suatu kegiatan utama dalam pengawasan kualitas yang harus dilakukan sehari-hari. Inspeksi ini diperlukan mengingat hasil produksi memang harus selalu diperiksa agar tetep sesuai dengan standart yang telah ditetapkan serta supaya produk yang rusak dapat diketahui sejak awal sehingga produk tadi dapat segera disingkirkan. Dengan diketahuinya sejak awal produk yang tidak masuk standart, maka juga akan banyak membantu penghematan dalam pemakaian biaya yang dibebankan pada produksi.

Untuk melaksanakan proses inspeksi atau pengawasan yang tepat dalam proses transformasi/produksi, terdapat beberapa titik penting dimana sebaiknya letak pengawasan itu dilaksanakan, yaitu :

1. Pada saat menerima input seperti bahan baku, maupun komponen lainnya
2. Sebelum proses transformasi, seperti pencampuran bahan makanan, obat-obatan
3. Pada saat proses transformasi sedang berlangsung

4. Setelah proses transformasi (pada saat produksi atau setelah proses selesai)
5. Ketika para konsumen mengeluh atau mengembalikan barang

Hipotesis

Berdasarkan teori yang telah diketahui dan permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan-perusahaan, maka diperkirakan bahwa frekuensi pemeriksaan kualitas yang dilaksanakan secara efektif oleh suatu perusahaan akan dapat membantu sekaligus dapat menekan jumlah produk yang mengalami kerusakan.

METODE

Defisi Operasional dan Pengukuran Variabel

Permasalahan yang berkaitan dengan kegiatan Quality Control dalam suatu perusahaan luas lingkungnya, maka karena keterbatasan kemampuan penulis atas permasalahan tersebut khususnya dalam kaitanya dengan usaha peningkatan jumlah produk yang memenuhi standart mutu

Untuk menghindari perbedaan persepsi atas judul: “EFEKTIFITAS FREKUENSI PENGAWASAN QUALITAS TERHADAP PENGURANGAN JUMLAH PRODUK REJECT PADA PT SUMI PLAST”, maka akan dijelaskan pengertian dari judul tersebut

1. Pemeriksaan mutu adalah kegiatan pemeriksaan yang dilakukan terhadap keseluruhan proses produksi dalam rangka mencapai mutu produk sesuai dengan standarnya yang dinyatakan dalam jumlah kali pemeriksaan.
2. Produk reject adalah hasil produksi yang tidak sesuai dengan standart kualitas yang ditetapkan oleh perusahaan yang menghasilkannya, yang dinyatakan dalam prosentase kerusakan.

Identifikasi Variabel

Dalam permasalahan ini terdapat dua variabel yang saling mempengaruhi jumlah produk yang mempengaruhi baik langsung maupun secara tidak langsung. Variable-variable itu adalah:

1. Frekuensi pemeriksaan kualitas merupakan variable yang mempengaruhi jumlah produk yang mengalami kerusakan secara langsung. Bila pemeriksaan kualitas dilakukan secara efektif, maka proses produksi akan menghasilkan produk yang sesuai atau memenuhi standart kualitas dalam jumlah yang lebih banyak dan menekan jumlah produk yang rusak.
2. Jumlah produk yang mengalami kerusakan merupakan variable yang bergantung pada efektifitas pelaksanaan pemeriksaan kualitas dalam perusahaan. Dengan semakin menurunnya jumlah produk yang mengalami kerusakan, secara tidak langsung juga akan memacu pelaksanaan pemeriksaan kualitas secara lebih efektif dari pada sebelumnya. Dengan demikian perusahaan akan dapat menghasilkan produk yang benar-benar berkualitas.

Jenis dan Sumber Data

Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini ada dua sumber yaitu :

1. Data Primer adalah data yang diperoleh secara langsung melalui wawancara, observasi, serta tatap muka dengan pihak yang berkepentingan.
2. Data sekunder yaitu data yang diperoleh dari laporan, arsip/dokumen/catatan dan publikasi perusahaan.

Sumber Data

Sumber data penelitian ini adalah karyawan PT Sumi Plast Sidoarjo. Perusahaan ini beralamatkan di Jalan Berbek Industri V/10 Sidoarjo. Sedangkan teknik yang digunakan untuk pengumpulan data adalah :

1. Observasi, yaitu pengamatan terhadap kegiatan yang terjadi dalam operasional perusahaan yang berhubungan dengan masalah yang dibahas dalam penelitian ini.
2. Wawancara, yaitu melakukan tanya jawab dengan para pemimpin perusahaan serta bagian-bagian dari perusahaan yang berkaitan dengan penelitian ini dimana informasi yang diperoleh nantinya digunakan

sebagai tambahan informasi, melengkapi data yang kurang maupun yang kurang jelas.

3. Dokumenter, yaitu pengumpulan data dengan melalui arsip-arsip, catatan-catatan tertulis atau dokumen-dokumen yang ada pada perusahaan.

Model dan Teknik Analisis

Model Analisis

Semua data yang diperoleh dikumpulkan, disusun dan dianalisa secara kuantitatif untuk mengkaji hipotesis, yaitu dengan menggunakan perhitungan-perhitungan :

1. Persamaan Regresi/linear regression

$$y = a + bx$$

$$a = \bar{y} - b\bar{x}$$

$$b = \frac{n(\sum xy) - (\sum x) \cdot (\sum y)}{n(\sum x^2) - (\sum x)^2}$$

Keterangan :

y = variable tidak bebas a = konstanta
b = bilangan perubah x = variable bebas

2. Koefisien Korelasi

$$r_{xy} = \frac{n(\sum xy) - (\sum x) \cdot (\sum y)}{\sqrt{(n(\sum x^2) - (\sum x)^2) \cdot (n(\sum y^2) - (\sum y)^2)}}$$

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi

n = jumlah data

x = frekuensi pemeriksaan kualitas

y = realisasi hasil produksi

Asumsi : $-1 < r_{xy} < 1$

$r_{xy} = 1$; hubungan x dan y dikatakan sempurna (kuat sekali) dan positif

$r_{xy} = -1$; hubungan x dan y dikatakan sempurna (kuat sekali) dan negatif

$r_{xy} = 0$; hubungan x dan y dikatakan lemah sekali atau tidak ada hubungan

Dari data yang diperoleh diketahui bahwa hasil produksi yang baik cenderung meningkat pula seperti tampak pada tabel 2 hal 7. Dan pada tabel 3 hal 8 ditunjukkan bahwa seiring dengan meningkatnya jumlah produk yang baik, jumlah produk yang rusak juga mengalami peningkatan sebagai berikut :

TABEL 1
PROSENTASE KENAIKAN/PENURUNAN
PRODUK AKHIR
TAHUN 2007-2011

TAHUN	NAIK %	TURUN %
2007 - 2008	80.97	
2008 - 2009	33.08	
2009 - 2010	14.41	
2010 - 2011		2.43

Sumber Data : Intern Perusahaan (Diolah penulis) |

Pada tabel 1, tabel 2, tabel 3, tabel 4 diketahui bahwa tahun 2007, 2008, 2009, 2010 dan 2011 prosentase kerusakan produk yang dihasilkan berada di atas batas maksimum prosentasi produk pertahun perusahaan yaitu sebesar 5 %. Penyimpangan terhadap batas maksimum tersebut adalah sebagai berikut :

TABEL 2
PROSENTASE PENYIMPANGAN KERUSAKAN
TAHUN 2007-2011

TAHUN	PENYIMPANGAN
2007	3.12%
2008	2.52%
2009	1.13%
2010	0.75%
2011	0.16%

Sumber data : Intern Perusahaan (Diolah penulis)

Namun dari tabel 5 dan tabel 6 diatas diketahui pula bahwa kerusakan yang terjadi pada produk yang dihasilkan ternyata semakin menurun. Hingga pada tahun 2010 penyimpangan mencapai 0.75 % dan pada tahun 2011 sebesar 0.16 %, yang berarti bahwa kerusakan yang terjadi ternyata semakin menurun dan makin mendekati standar maksimum kerusakan.

Sebab-sebab Timbulnya Masalah

Masalah yang timbul dikarenakan terjadinya penyimpangan terhadap rencana yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Permasa-

lahan yang dihadapi oleh perusahaan PT Sumi Plast ini adalah bahwa dari seluruh hasil produksi, jumlah hasil produksi yang rusak atau keluar dari standar yang diinginkan oleh customer melebihi dari standar prosentase yang telah ditetapkan oleh perusahaan.

Meskipun pada dasarnya perusahaan telah menetapkan batas maksimum kerusakan produk terhadap hasil produksi yang dihasilkan, namun masih juga terjadi kerusakan diatas maksimum tersebut. Hal-hal yang diperkirakan dapat menjadikan penyebab kerusakan atas produk yang dihasilkan antara lain :

1. Kondisi mesin yang digunakan.
2. Kurang efektifnya pemeriksaan mulai dari kegiatan awal sampai produk finish
3. Kurangnya kesadaran dari karyawan terhadap masalah kualitas.

Dan untuk mengetahui penyebab/faktor apa yang menjadi penyebab terjadinya kerusakan yang melebihi batas maksimum yang telah ditetapkan, penulis melakukan pengamatan langsung di perusahaan.

Dari pengamatan kondisi mesin, dapat dikatakan bukan merupakan penyebab utama terjadinya kerusakan produk, memang kondisi mesin dalam kondisi yang tidak semuanya seratus persen bagus, akan tetapi dengan dilakukannya perawatan mesin yang telah dilakukan dengan jadwal secara berkala dan teratur kondisi tersebut cukup membantu kelancaran dalam proses produksi. Jadi dari kondisi mesin tidak mungkin bisa mengakibatkan terjadinya kerusakan yang cukup besar atas produk yang dihasilkan oleh perusahaan.

Faktor selanjutnya adalah kurangnya kesadaran dari seluruh karyawan terhadap kualitas produk. Dari sisi ini sebenarnya kalau menurut pengamatan penulis juga tidak merupakan penyebab utama terjadinya produk rusak yang banyak, karena sesuai data yang ada bahwa seluruh karyawan secara berkala sudah diberikan pengetahuan tentang kualitas, baik itu berupa briefing maupun training yang pada intinya menekankan betapa pentingnya kualitas yang harus dipenuhi didalam menghasilkan produk.

Faktor lain yang memungkinkan terjadinya kerusakan atas produk adalah kurangnya efektifnya pengawasan yang dilakukan baik

terhadap bahan baku, proses produksi maupun atas produk jadi (*finished good*). Kurang efektifnya pengawasan dapat disebabkan oleh kurangnya tenaga pengawas yang bertugas melakukan pengawasan atau kurangnya frekuensi didalam melakukan pengawasan. Di perusahaan PT Sumi Plast ini pengawasan atas mutu produk tiap minggunya dalam tipa tahun adalah sebagai berikut :

TABEL 3
DATA FREKUENSI PEMERIKSAAN DALAM 1 MINGGU
PERUSAHAAN PLASTIK PT. SUMI PLAST DI SIDOARJO
TAHUN 2007 - 2011

TAHUN	FREKUENSI PEMERIKSAAN
2007	2
2008	2
2009	3
2010	4
2011	5

Dengan frekuensi pengawasan yang tidak seimbang bila dibandingkan dengan peningkatan hasil produksi, dapat mengakibatkan tenaga pengawas tersebut tidak dapat melakukan sebagaimana mestinya sehingga pengawasan yang dilakukannya menjadi kurang teratur dan kurang teliti. Hal ini dapat menyebabkan meningkatkan besarnya jumlah kerusakan atas hasil produksi, bahkan mengakibatkan terlampauinya batas maksimum kerusakan yang telah ditetapkan. Tenaga pengawas yang ada di perusahaan PT Sumi Plast ini jumlahnya sudah sesuai atau sebanding dengan jumlah produk yang dihasilkan, terbukti dengan semakin menurunnya prosentase kerusakan atas peoduk yang dihasilkannya.

Kurangnya frekuensi pengawasan yang ada diperusahaan dalam kegiatan proses produksi mulai dari penanganan bahan baku sampai dengan produk jadi dapat diuraikan sebagai berikut :

a. Pengawasan Baku

Pengawasan terhadap bahan baku ini harus dilakukan mulai dari mulai saat proses pembelian bahan baku, proses pemeliharaan bahan baku saat penyimpanan di gudang sampai bahan baku akan dipakai untuk produksi. Bahan baku yang akan dibeli harus diperiksa lebih dahulu apakah spesifikasi bahannya

sudah sesuai dengan yang diminta oleh customer atau belum. Selama proses penyimpanan, bahan baku harus dipelihara dengan baik dan rutin supaya tidak rusak. Dan pada waktu saat akan dipakai bahan baku tersebut harus dilakukan pemeriksaan lagi, untuk memastikan bahan baku yang akan dipakai produksi benar-benar sudah tidak tercampur dengan benda asing lainnya, seperti kerikil, pasir atau material lain yang dapat mengakibatkan terjadinya cacat produk yang akan dihasilkan.

b. Proses Produksi

Pengawasan terhadap proses produksi ini juga harus dilakukan secara rutin. Pengawasan dimulai dari mesin-mesin yang akan dipakai untuk produksi. Pengecekan yang dilakukan mulai temperatur pemanasan mesin, tekanan udara untuk meniup serta alat-alat penunjang produksi lainnya.

Proses ini harus terus dilakukan agar hasil produksinya tidak mengalami produk yang jelek semakin banyak

c. Produk Jadi

Pengawasan terhadap produk jadi dilakukan baik secara fisik maupun dengan menggunakan alat ukur. Untuk pengawasan secara fisik dilakukan dengan memeriksa produk secara langsung, pemeriksaan dilakukan untuk mengetahui secara langsung apakah hasil produksi mengandung defect apa tidak seperti, botol cacat, permukaan botol tidak rata, potongan bibir tidak rata, botol tidak tercetak dengan sempurna dan sebagainya. Sedangkan untuk pemeriksaan dengan menggunakan alat ukur dilakukan dengan cara mengambil sejumlah sample yang telah ditentukan mengenai jumlah sample yang harus diambil. Sample yang sudah diambil lalu dilakukan pengecekan mulai dari: pemeriksaan warna produk, dengan cara membandingkan produk tadi dengan standart product yang telah disetujui oleh customer, pemeriksaan kebocoron, pemeriksaan ini untuk mengetahui apakah produk bocor apa tidak, baik bocor melalui mulut botol maupun badan botol. Pemeriksaan selanjutnya adalah melakukan pengukuran terhadap tinggi leher botol, besarnya ulir/snap botol dan besarnya isi botol. Melihat banyaknya penge-

cekan yang harus dilakukan oleh tenaga pengawas maka sumber daya manusia yang ditugaskan melakukan pekerjaan ini harus mempunyai pengetahuan yang baik dibidangnya. Namun karena frekuensi pengawasan tidak sesuai dengan jumlah hasil produksi, hal ini memungkinkan lolosnya produk yang tidak sesuai dengan standar bisa sampai ke customer.

Akibat Adanya Masalah

Akibat dari permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan PT Sumi Plast ini adalah akan semakin meningkatnya jumlah produk yang mengalami kerusakan, sehingga jumlah kerusakan tersebut melampaui batas maksimum prosentase kerusakan yang telah ditetapkan oleh perusahaan sebesar 5% dari jumlah total produksi tiap tahunnya. Apabila hal ini tidak segera diatasi dan berlangsung terus menerus dari tahun ketahun maka, akan menurunkan keuntungan yang akan diperoleh perusahaan, karena dengan semakin tingginya angka kerusakan itu juga akan menambah beban perusahaan terhadap beban biaya maupun waktu yang harus dikeluarkan. Selain itu dampak yang lain yang akan timbul adalah kepercayaan customer akan hilang karena tidak mendapatkan barang sesuai yang mereka pesan dikarenakan banyaknya produk yang jelek/rusak tadi. tiap tahun

Pemecahan Masalah

Dengan semakin ketat dan tajamnya persaingan di dunia bisnis, perusahaan harus berusaha dengan keras pula untuk melakukan perubahan-perubahan baik dari segi sistem operasional, manajemen, teknologi maupun sumber daya manusia agar bisa dapat menjaga kelangsungan hidup perusahaan. Oleh karena itu kepuasan pelanggan/customer adalah hal yang harus paling diperhatikan yaitu dengan memberikan pelayanan yang memuaskan baik dari segi kualitas maupun ketepatan waktu pada saat pengirimannya. Salah satunya yaitu dengan cara menekan jumlah produk yang rusak serendah mungkin. Untuk itulah diperlukan pengawasan mutu yang efektif, dengan maksud untuk memberikan jaminan kualitas

sesuai dengan yang telah ditentukan oleh customer.

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi perusahaan PT Sumi Plast pada saat ini dimana jumlah produk yang rusak melebihi atau diatas standar yang telah ditetapkan dan penyebab yang paling dominan dikarenakan kurangnya frekuensi pemeriksaan/pengawasan yang dilakukan. Untuk meningkatkan frekuensi pengawasan tersebut, perlu menambah jumlah tenaga pengawas sehingga dapat mengimbangi jumlah hasil produksi yang semakin banyak. Penambahan tenaga pengawas tersebut dilakukan sebagai berikut :

a. Pengawasan Bahan Baku

Pengawasan bahan baku yang biasanya hanya dilakukan oleh bagian Quality Assurance untuk menguji layak atau tidak bahan tadi dipakai untuk produksi, sekarang juga dilakukan oleh bagian penyimpanan dengan menjaga agar bahan tidak rusak dan bagian produksi juga melakukan pemeriksaan sebelum bahan dimasukkan ke mixer supaya bahan yang masuk ke mesin tidak tercampur bahan atau kotoran lainnya.

b. Pengawasan Proses Produksi

Pengawasan proses produksi yang semula hanya dilakukan oleh operator mesin sekarang ditambah tenaga pengawas lagi sehingga frekuensi pengawasan juga semakin sering yang akhirnya diharapkan dapat mengurangi jumlah produk rusak saat proses produksi berlangsung.

c. Pengawasan Produk Jadi

Dibagian akhir proses produksi ini adalah bagian pengepakan, penambahan tenaga dibagian pengepakan supaya tidak kewalahan dalam menangani produk-produk yang sudah jadi tersebut, sehingga memperkecil juga kemungkinan lolosnya produk yang rusak dari pengawasan

Dengan penambahan demikian akan lebih menjamin kepercayaan customer bahwa mereka hanya akan menerima produk yang baik saja sehingga mutu perusahaan menjadi lebih terjamin dan tidak akan mengecewakan customer

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian Hipotesis

Untuk mendukung pemecahan masalah diatas dan berdasarkan data yang telah penulis peroleh, akan dijelaskan dengan melakukan pengujian atau hipotesis. Pengujian hipotesis ini dilakukan dengan menggunakan metode-metode sebagai berikut :

a. Analisis Korelasi

Tujuan dilakukan analisa korelasi ini adalah untuk mengetahui tingkat ketergantungan antara variable bebas (x) dan variable tergantung (y). Dimana variable (x) adalah frekuensi pengawasan yang dilakukan oleh bagian pengawas dalam satu minggu, sedangkan variable (y) adalah prosentase kerusakan yang terjadi dalam produksi. Perhitungan korelasinya seperti pada tabel 4.

TABEL 4
PERHITUNGAN KORELASI ANTARA FREKUENSI PEMERIKSAAN
YANG DILAKUKAN DENGAN JUMLAH PRODUK YANG RUSAK
TAHUN 2007 – 2011

TAHUN	X	Y(%)	X ²	Y ²	XY
2007	2	8,12	4	65,93	16,24
2008	2	7,52	4	56,55	15,04
2009	3	6,13	9	37,58	18,39
2010	4	5,75	16	33,06	23,00
2011	5	5,16	25	26,63	25,80
JUMLAH	16	32,68	58	219,75	98,47

Sumber : Intern PT Sumi Plast (Diolah oleh Penulis)

Perhitungan korelasinya adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n(\sum x^2) - (\sum x)^2\} \{n(\sum y^2) - (\sum y)^2\}}} \\
 &= \frac{5(98,47) - (16)(32,68)}{\sqrt{\{5(58) - (16)^2\} \{5(219,75) - (32,68)^2\}}} \\
 &= \frac{492,35 - 522,88}{\sqrt{(34)(30,77)}} = \frac{-30,53}{\sqrt{1046,18}} \\
 r_{xy} &= -0,9439
 \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan korelasi tersebut dapat dikatakan bahwa antara variable (x) dan

variable (y) terdapat hubungan yang sangat erat, karena mempunyai korelasi yang mendekati -1, yaitu sebesar -0,9439. jadi frekuensi pengawasan mempunyai hubungan yang kuat dengan jumlah kerusakan yang terjadi atau dapat dikatakan bahwa frekuensi pengawasan mempengaruhi jumlah kerusakan hasil produksi.

Untuk memperjelas hubungan antara variable (x) dan variable (y) tersebut, maka dilakukan pengujian dengan menggunakan tabel r sebagai berikut :

1. $H_0 : r = 0$; berarti tidak ada korelasi antara jumlah pengawasan dengan prosentasi kerusakan.
 $H_1 : r \neq 0$; berarti ada korelasi antara jumlah pengawasan dengan prosentasi kerusakan
2. Taraf signifikan = 5%, n = 5
3. Maka dengan menggunakan tabel r diperoleh nilai r tabel sebesar 0,878
4. Kriteria pengujian :
 H_0 ditolak bila r hitung > r tabel
 H_1 ditolak bila r hitung < r tabel
5. Dari hasil perhitungan korelasi diperoleh r hitung = 0,9439
r hitung = 0,9439 > r tabel = 0,878
Maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.
6. Kesimpulan :
Berarti ada korelasi/hubungan yang erat antara variable (x) dan variable (y) atau dapat pula dikatakan bahwa antara frekuensi pemeriksaan dan prosentase kerusakan produk terdapat hubungan yang erat.

b. Analisis Regresi Linier

Analisa ini digunakan untuk meramalkan jumlah kerusakan minimum yang akan terjadi dengan adanya pengawasan yang dilakukan dalam satu minggu.

Dari tabel perhitungan korelasi diperoleh perhitungan sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \sum x &= 16 & \sum y &= 32,68 \\
 \sum x^2 &= 58 & \sum y^2 &= 219,75 \\
 \sum xy &= 98,47
 \end{aligned}$$

Sehingga persamaan regresinya adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \bar{y} &= \frac{\sum y}{n} & \bar{y} &= \frac{32,68}{5} \\ \bar{y} &= 6,536 & \bar{x} &= \frac{\sum x}{n} \\ \bar{x} &= \frac{16}{5} & \bar{x} &= 3,2 \\ b &= \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{n(\sum x^2) - (\sum y)^2} \\ &= \frac{5(98,47) - (16)(32,68)}{5(58) - (16)^2} \\ &= \frac{492,35 - 522,88}{290 - 256} \\ &= \frac{-30,53}{34} \\ b &= -0,8979 \\ a &= \bar{y} - b\bar{x} \\ &= 6,536 - (-0,8979)(3,2) \\ &= 6,536 - 2,87328 \\ a &= 9,4093 \\ y &= a + bx \\ y &= 9,4093 - 0,8979x \end{aligned}$$

Dari batas maksimum kerusakan sebesar 5% tersebut, jumlah/ frekuensi yang sebaiknya dilakukan oleh bagian pengawasan dapat dihitung sebagai berikut :

$$\begin{aligned} y &= 9,4098 - 0,8979x \\ 5 &= 9,4098 - 0,8979x \\ -4,4093 &= -0,8979x \\ x &= 10,4792 \end{aligned}$$

Dan untuk mencapai 0% kerusakan, maka jumlah/frekuensi yang sebaiknya dilakukan adalah :

$$\begin{aligned} y &= 9,4093 - 0,8979x \\ 0 &= 9,4093 - 0,8979x \\ -9,4093 &= -0,8979x \\ x &= 10,4792 \end{aligned}$$

Dari perhitungan di atas, dapat disimpulkan bahwa pengawasan yang sebaiknya dilakukan dalam 1 minggu minimal 5 kali supra

ya prosentase kerusakan yang terjadi tidak melampaui batas maksimum kerusakan yang ditetapkan perusahaan sebesar 5% dan maksimal 10 kali pengawasan dalam 1 minggu supaya 0% kerusakan dapat tercapai.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, pengamatan dan penganalisaan masalah yang dihadapi oleh perusahaan setelah diuraikan secara keseluruhan, maka penulis dapat diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut :

- Dari hasil perhitungan korelasi di peroleh nilai sebesar -,9439, maka dapat dikatakan bahwa antara jumlah kerusakan produk terdapat hubungan ketergantungan yang negatif, yang dapat diartikan bahwa jumlah kerusakan yang terjadi atas hasil produksi dapat ditekan, bila pengawasan lebih ditingkatkan.
- Dari hasil perhitungan regresi linier diketahui bahwa supaya kerusakan atas produk akhir tidak melampaui batas maksimum kerusakan, maka pengawasan harus dilakukan minimum 5 kali dalam seminggu. Dan % kerusakan dapat dicapai, bila pengawasan dilakukan sebanyak 10 kali dalam seminggu .
- Perusahaan plastik PT Sumi Plast yang berlokasi di Sidoarjo ini merupakan penghasil kemasan kemasan plastik untuk memenuhi kebutuhan customer dalam hal kemasan atau wadah hasil produksi customer. Produksi yang dilakukan oleh perusahaan ini bersifat intermitten atau terputus-putus (job order). Mengingat produksinya berdasarkan pesanan atau order yang jumlahnya tidak tentu, dimana ini juga akan berdampak terjadi seringnya pergantian produksi dari item A ke item B dan seterusnya. Maka perusahaan ini harus benar-benar memperhatikan terhadap frekuensi pengawasan kualitas yang dilakukan agar kerusakan bisa ditekan .
- Produktivitas kerja karyawan Bagian Produksi Stamping PT. Sumi Plast Sidoarjo setiap bulan selama tahun 2009 berkisar antara 1.705,40 Biji per Jam di bulan Desember sampaidengan 2.066,69 Biji per

- Jam di bulan Juli. Produktivitas kerja selama tahun tersebut rata-rata sebesar 1.877,25 Biji per Jam per Bulan. Dari bulan Januari sampai dengan Desember 2009, produktivitas kerja ini turun (pertumbuhan negatif) rata-rata $-1,06\%$ per Bulan yang disebabkan penurunan hasil produksi di satu sisi dan kenaikan jam kerja di sisi lain. Dalam periode tersebut, hasil produksi menurun (pertumbuhan negatif) sebesar rata-rata $-0,56\%$ per Bulan, sementara jam kerja meningkat rata-rata $0,51\%$ per Bulan. Penurunan produktivitas ini menunjukkan bahwa kemampuan dalam menghasilkan produk per satuan jam kerja di Bagian produksi Stamping mengalami penurunan.
- e. Tingkat Absensi berpengaruh negatif 157,247 terhadap produktivitas kerja karyawan Bagian Produksi Stamping PT. Sumi Plast Sidoarjo. Dengan koefisien t hitung $-3,561$, besarnya pengaruh tersebut signifikan pada $\alpha=5\%$ dimana t hitung $< -t$ tabel. Adanya pengaruh negatif ini dikarenakan absensi berhubungan dengan jumlah karyawan yang bekerja atau jumlah jam kerja untuk menghasilkan produk. Selanjutnya, jumlah karyawan mempengaruhi kelancaran proses produksi. Semakin banyak karyawan absen berarti semakin sedikit jumlah karyawan yang bekerja sehingga kelancaran proses produksi terganggu. Akibatnya, jumlah produk yang dihasilkan per satuan jam kerja menurun. Sebaliknya, semakin sedikit karyawan absen berarti semakin banyak jumlah karyawan yang bekerja sehingga mendorong kelancaran proses produksi dan meningkatkan produk yang dihasilkan per satuan jam kerja. Jumlah karyawan yang lebih banyak membentuk sinergi dalam memperlancar proses produksi. Keadaan ini dimungkinkan terjadi karena proses produksi stamping di PT. Sumi Plast merupakan suatu sistem produksi sehingga ketidak-hadiran atau gangguan di salah satu atau beberapa sub sistem akan berpengaruh terhadap hasil kerja sistem secara keseluruhan.
 - f. Tingkat keterlambatan berpengaruh negatif 119,661 terhadap produktivitas kerja karyawan bagian produksi Stamping PT. Sumi Plast Sidoarjo. Pengaruh ini signifikan pada $\alpha=5\%$ dimana t hitung $< -t$ tabel, dengan koefisien t hitung $-3,423$. Sebagaimana absensi, keterlambatan karyawan juga mempengaruhi jumlah karyawan dan jumlah jam kerja. Akan tetapi keterlambatan hanya berpengaruh terhadap jumlah karyawan di awal kerja pada suatu hari. Sedangkan absensi berpengaruh terhadap jumlah karyawan selama sehari. Semakin banyak karyawan terlambat, berarti semakin sedikit jumlah karyawan yang bekerja pada awal kerja, dan sebaliknya. Jumlah karyawan pada awal kerja ini juga mempengaruhi kelancaran proses produksi yang akhirnya berpengaruh terhadap hasil produksi.
 - g. Kelambanan aktivitas yang diukur dari kesiapan mesin untuk dioperasikan pada Bagian Produksi Stamping PT. Sumi Plast Sidoarjo berpengaruh negatif 533,985 terhadap produktivitas kerja. Pengaruh ini signifikan pada $\alpha=5\%$ dimana t hitung $< -t$ tabel, dengan koefisien t hitung $-4,172$. Sebagaimana tingkat absensi dan tingkat keterlambatan, kelambanan aktivitas atau kesiapan mesin untuk dioperasikan mempengaruhi kelancaran proses produksi. Dengan kapasitas mesin tertentu atau tidak berubah, kelambanan mesin untuk siap dioperasikan mempengaruhi kelancaran proses produksi yang berdampak pula terhadap hasil produksi.
 - h. Tingkat absensi, tingkat keterlambatan dan kelambanan aktivitas, secara serentak berpengaruh terhadap produktivitas kerja karyawan Bagian produksi Stamping PT. Sumi Plast Sidoarjo. Pengaruh tersebut signifikan pada $\alpha=5\%$ dimana F hitung $> F$ tabel dengan koefisien F hitung sebesar 39,589.

SARAN

Beberapa saran yang bisa disampaikan sehubungan dengan kesimpulan hasil penelitian ini adalah :

- a. Dalam rangka meningkatkan produktivitas kerja karyawan, pihak manajemen PT. Sumi Plast Sidoarjo perlu mempertimbangkan adanya peraturan tertulis beserta sangsi-sangsinya untuk menegakkan kedisiplinan karyawan dengan orientasi pada kehadiran karyawan di tempat kerja.
- b. Diperlukan sosialisasi penegakkan disiplin karyawan dalam rangka meningkatkan kesejahteraan masyarakat melalui peningkatan produktivitas kerja karyawan.
- c. Penelitian lebih lanjut dengan subyek beberapa jenis perusahaan masih perlu dilakukan untuk mengetahui pengaruh tingkat absensi, tingkat keterlambatan dan kelambanan aktivitas terhadap produktivitas kerja karyawan pada perusahaan-perusahaan umumnya.

DAFTAR PUSTAKA

J. Supranto, Statistik Untuk Pimpinan dan Usahawan, Penerbit Erlangga, Jakarta, 1982

Sumayang, Lalu, 2003, Dasar-dasar Manajemen Produksi dan Operasi, Edisi Pertama, Jakarta

Tampubolon, Manahan P, MM, Dr, 2004, Manajemen Operasional, Ghalia Indonesia

Yamit, Zulian, M.Si, Drs, 2005, Manajemen Produksi dan Operasi, Edisi ke Dua, EKONISTA, Yogyakarta

